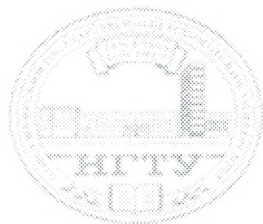


НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ



Н. В. Пустовой, Г. И. Расторгуев

ИННОВАЦИОННАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА «ВЫСОКИЕ ТЕХНОЛОГИИ»



N. V. Pustovoy, G. I. Rastorguev

The Innovative Education Programm «High technologies»

Новосибирский государственный технический университет (НГТУ) представил на конкурс в рамках приоритетного национального проекта «Образование» интегрированную образовательную программу «Высокие технологии» (см. рис.).

Цель программы — создание в НГТУ инновационной образовательной среды, которая в соответствии с национальными приоритетами обеспечивает непрерывную многоуровневую подготовку высококвалифицированных специалистов и кадров высшей квалификации новой формации в сфере высоких технологий.

Выбор содержания образовательной программы обусловлен актуальными проблемами современной российской экономики и экономики Сибирского региона. Важнейшей системной задачей развития экономики современной России является необходимость расширения сектора высоких технологий, который в настоящее время обеспечивает всего 0,6 % ВВП. Характерная особенность Новосибирской области и г. - Новосибирска заключается в том, что ведущими налоговозначимыми комплексами развития региона являются научно-образовательный, высокотехнологичный производственный и агропромышленный комплексы, а также стремительно развивающийся финансово-коммерческий комплекс.

В складывающемся социально-политическом и экономическом пространстве современной России Новосибирский государственный технический университет по перечню специальностей и технологиям научно-образовательной деятельности отражает специфику Сибирского региона. Для Новосибирской области одной из значимых наукоемких высокотехнологичных сфер промышленности является машиностроение, которое требует постоянного совершенствования средств и технологий его автоматизации и информационного сопровождения. Острый дефицит специалистов инновационной сферы, способных эффективно объединить интеллектуальные и технологические ресурсы страны и обеспечить коммерциализацию инноваций на внутреннем и внешнем рынках, делает необходимым разработку инновационных образовательных программ подготовки кадров.

Предложенный проект направлен на создание системы инновационного высшего технического образования, основанной на принципах стратегического партнерства вузов с академической наукой, промышленностью и бизнесом для достижения существенного повышения качества подготовки специалистов и научно-производственных разработок и способной в ближней и долговременной перспективе обеспечить лидирующие позиции России в



Модель инновационной образовательной программы «Высокие технологии»

приоритетных направлениях развития науки и техники.

Целью инновационной образовательной программы (ИОП) является создание на базе Новосибирского государственного технического университета научно-образовательной инновационной среды, которая в соответствии с национальными приоритетами обеспечит непрерывную многоуровневую подготовку высококвалифицированных специалистов и кадров высшей квалификации новой формации, конкурентоспособных на мировом уровне.

С учетом специфики Сибирского региона и потенциала вуза инновационная образовательная программа будет реализована в рамках трех обобщенных направлений подготовки, жестко не привязанных к существующему общероссийскому классификатору специальностей по образованию (ОКСО), — «Новые материалы и технологии», «Мехатроника и автоматизация», «Информационные технологии». Предлагаемая инновационная образовательная программа объединяет направления подготовки бакалавров, специалистов и магистров, а также специалистов высшей квалификации и системы дополнительного профессионального образования (табл. 1).

Инновационный характер заявленной образовательной программы связан с реализацией принципов интегральной, комплексной и непрерывной подготовки специалистов и обеспечивается объединением трех направлений подготовки — «Новые материалы и технологии», «Мехатроника и автоматизация», «Информационные технологии» — в интегрированную образовательную программу за счет реализации единых подходов к проектированию образовательных программ на основе компетентностного подхода, использовании современных образовательных технологий, ориентации обучения на исследовательскую деятельность и тесного взаимодействия с научными школами университета, институтами СО РАН, ведущими промышленными предприятиями региона, российскими и зарубежными университетами (табл. 2).

Отличительными признаками инновационной образовательной программы являются:

- комплексный, интегральный характер;
- соответствие уровня подготовки выпускников потребностям отечественной науки;
- формирование профессиональных компетенций выпускников и обеспечение высокого уровня их конкурентоспособности на рынке труда;

- сопоставимость программы с зарубежными образовательными программами;
- интенсивное использование информационно-коммуникационных технологий в обучении;
- реализация при проектировании ИОП ориентированности на блок дисциплин, посвященных инновационной деятельности;
- соответствие уровня подготовки выпускников общеевропейским компетенциям владения иностранными языками;
- реализация идеи непрерывного образования в рамках ИОП;
- использование для управления ИОП системы мониторинга и оценки качества образования.

Комплексный характер ИОП обеспечивается объединением трех направлений подготовки специалистов — «Новые материалы и технологии», «Мехатроника и автоматизация», «Информационные технологии» — в интегрированную образовательную программу за счет реализации единых подходов к проектированию образовательных программ (формирование блоков профессиональных компетенций, проектирование образовательной программы на основе компетенций в единой системе технологической и методической поддержки, введение инвариантных блоков дисциплин). С точки зрения формирования научно-производственно-образовательных структур для выполнения научно-исследовательских и научно-производственных проектов совместными коллективами преподавателей и студентов наиболее значимой является взаимосвязь трех направлений подготовки.

Интегральный характер программы обеспечивается сформировавшимися научно-образовательными коллективами и научными школами университета со значимыми научными достижениями, опытом выполнения совместных проектов с институтами СО РАН и ведущими российскими и зарубежными университетами. Комплексность ИОП также предполагает укрупнение существующих направлений бакалавриата для обеспечения глубокой базовой подготовки студентов и объединение узкопрофильных специальностей подготовки специалистов в крупные направления.

Соответствие уровня подготовки выпускников потребностям отечественной науки обеспечивается имеющимся опытом организации образовательного процесса совместно со специалистами институтов СО РАН и на их базе. Предложенный широкий спектр программ подготовки в магистратуре по актуальным научным

**Объединенные направления подготовки в рамках
инновационной образовательной программы «Высокие технологии»**

Уровень образования	Наименования направлений, специальностей, специализаций
Направление модуля ИОП — «Новые материалы и технологии»	
Бакалавр	<i>Направление:</i> Новые материалы и технологии
Специалист	<i>Специальности:</i> Электрофизические и электрохимические технологии; Ресурсосберегающие технологии; Наноматериалы и нанотехнологии; Технологии создания новых материалов на основе техногенных отходов <i>Специализации:</i> Технология и оборудование для электрофизических методов обработки материалов; Природоохранные и ресурсосберегающие плазменные и лазерные технологии; Аморфные и нанокристаллические материалы; Высокопрочные конструкционные материалы
Магистр	<i>Направление:</i> Новые материалы и технологии <i>Специализации:</i> Электрофизические и электрохимические технологии обработки материалов; Конструкционные материалы с нанокристаллической структурой; Материалы медицинского назначения; Нанотехнологии и наноструктурированные материалы; Плазменные, лазерные и лучевые процессы и установки
Аспирантура, докторантура	<i>Специальности научных работников:</i> 05.02.01 — Материаловедение в машиностроении; 05.03.01 — Технология и оборудование механической и физико-технической обработки; 05.02.08 — Технология машиностроения; 05.09.10 — Электротехнология; 05.17.08 — Процессы и аппараты химических производств
ДПО	<i>Учебные курсы:</i> Материаловедение в машиностроении; Технология машиностроения; Металлообработка станки и комплексы; Основные процессы химических производств и химическая кибернетика; Нанотехнологии в электронике; Электротехнологические установки и системы
Направление модуля ИОП — «Мехатроника и автоматизация»	
Бакалавр	<i>Направление:</i> Мехатроника и автоматизация
Специалист	<i>Специальности:</i> Мехатронные системы автоматики; мехатронные системы транспорта; Мехатронные системы в машиностроении; Автоматизированный электропривод и мехатроника; Интеллектуальная силовая электроника; Промышленная автоматика
Магистр	<i>Направление:</i> Мехатроника и автоматизация <i>Специализации:</i> Автоматизация и мехатроника; Методы и средства автоматизации; Электромеханические комплексы и системы; Оборудование и управление электротехнологическими комплексами; Электромеханические комплексы автономных транспортных систем
ДПО	<i>Учебные курсы:</i> Оборудование и управление электротехнологическими комплексами; Электро-механические комплексы автономных транспортных систем и др.
Направление модуля ИОП — «Информационные технологии»	
Бакалавр	<i>Направление:</i> Информационные технологии
Специалист	<i>Специальности:</i> Компьютерная безопасность. Комплексная защита объектов информатизации; Бизнес-информатика
Магистр	<i>Направление:</i> Информационные технологии <i>Специализации:</i> Когнитивные ИТ; Открытые информационные системы; Обучающие системы; Автоматизация научных исследований; Системное администрирование; Информационная безопасность и защита информации; Веб-технологии; ИТ-консалтинг; Моделирование и оптимизация бизнес-процессов; Управление крупными проектами; Информационные аудит, менеджмент, инновации
Аспирантура, докторантура	<i>Специальности научных работников:</i> Системный анализ, управление и обработка информации; Элементы и устройства вычислительной техники и систем управления; Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами; Математическое и программное обеспечение вычислительных машин, комплексов и компьютерных сетей; Телекоммуникационные системы и компьютерные сети; Теоретические основы информатики; Математическое моделирование, численные методы и комплексы <i>Предлагаемые специальности научных работников:</i> Методы и системы защиты информации; Информационная безопасность; Геоинформационные системы
ДПО	<i>Учебные курсы:</i> Современные методы и средства параллельного программирования; Интеллектуальный анализ данных; Современные методы и средства защиты информации; Виртуальное приборостроение, моделирование и экспериментирование; Компьютерная графика и веб-дизайн

Таблица 2

Инновационная характеристика программы «Высокие технологии»

Используемые методики и технологии	Характеристика этапа обучения	Сквозная практика
Самостоятельная работа под руководством ведущих специалистов, консультантов, ученых на базе НИИ, организаций СО РАН, предприятий. Привлечение мировых информационных ресурсов для выполнения научной работы. Непрерывная профориентированная языковая подготовка	Подготовка элитных специалистов, готовых к научной деятельности, руководству инновациями. Использование корпоративных связей с НИИ, организациями СО РАН, предприятиями и их интегральных ресурсов для организации повышения квалификации, профессиональной переподготовки, второго высшего образования по востребованным направлениям для всех уровней профессионального образования	Самостоятельная работа под руководством ведущих специалистов, консультантов, ученых на базе НИИ, организаций СО РАН, промышленных и внедренческих предприятий. Стажировки и повышение квалификации в ведущих организациях России и зарубежья
Проектирование ИОП на основе компетенций и кредитной системы. Методики и технологии обучения: электронное, элементы дистанционного, проблемно-ориентированное и обучение в деятельности. Увеличение количества дисциплин, изучаемых с помощью технологий электронного обучения. Профориентированная языковая подготовка. Непрерывная аттестация, формирование интегрального рейтинга и портфолио. Внешняя общественно-профессиональная независимая экспертиза качества подготовки специалистов	Подготовка элитных специалистов по заявленным специальностям, целевая подготовка по совместным договорам. Проблемно- и проектно-ориентированное обучение. ДПО (повышение квалификации, стажировки) в смежных с направлением «Высокие технологии» областях. Обучение в рамках инвариантного блока по инновационной деятельности. Усиление практической и исследовательской направленности обучения. Использование кадровых ресурсов вуза, научных учреждений и предприятий-партнеров	Работа и обучение в командах реализации инновационных проектов (совместно с заказчиками), участие во внедренческих мероприятиях. Выполнение заданий по заказу
Использование системы непрерывной аттестации студентов для формирования интегрального рейтинга. Отбор студентов для продолжения обучения по специальности или в магистратуре на основе сформированного портфолио студента и его интегрального рейтинга. Профориентированная языковая подготовка	Обучение в рамках инвариантного блока дисциплин и блока дисциплин направления. Выполнение курсового проектирования на базе научно-производственных центров (НПЦ) с публичной защитой. Подготовка выпускной квалификационной работы под совместным руководством специалистов кафедры и НПЦ	Практика: постановка научно-практической задачи, экспериментальное исследование, сбор данных, обработка и представление результатов
Формирование портфолио компетенций студентов и профессионально-личностное тестирование	Определение выбора предпочтительного направления подготовки	Анкетирование на местах практики
Профориентационные и адаптационные мероприятия. Использование активных методов обучения, программного обеспечения, технологий поиска информации, электронных учебных ресурсов	Инвариантная базовая подготовка по естественно-научным и математическим, гуманитарным и социально-экономическим дисциплинам. Использование лабораторного и компьютерного оборудования	Ознакомительная практика, профориентационное введение в специальность на предприятиях

направлениям будет иметь выраженный исследовательский характер. Подготовка кадров высшей квалификации будет ориентирована на преимущественный набор на специальности научных работников для продолжения исследовательской деятельности по направлениям ИОП.

Формирование профессиональных компетенций выпускников и обеспечение высокого уровня их конкурентоспособности на рынке труда. Единый инвариантный подход к формированию профессиональных компетенций позволит гарантировать получение выпускниками таких компетенций, как адаптивность к инновациям, навыки эффективной проектной работы и работы в команде. Подготовленность университета к решению данной задачи обусловлена имеющимися результатами исследований и опытом работы по формированию портфолио компетенций специалистов, наличием устойчивых связей университета с предприятиями региона и страны для организации практики, проведения совместных образовательных проектов и выполнения НИР.

Сопоставимость программы с зарубежными образовательными программами обеспечивается не только уже накопленным опытом работы с зарубежными вузами в проектах по подготовке специалистов и разработке соответствующих образовательных программ, но и участием НГТУ в программах Министерства образования и науки по вхождению российского образования в Болонский процесс.

Интенсивное использование информационно-коммуникационных технологий в обучении. Сегодняшний уровень развития информационной образовательной среды НГТУ и степень готовности преподавателей к работе в этой среде позволяют интенсивно внедрять разнообразные средства электронного обучения: удаленное тестирование, доступ к ресурсам электронных библиотек, учебно-методическим и справочным материалам образовательного портала и др.

Активное внедрение имеющегося и вновь приобретенного лицензионного программного обеспечения позволит предоставить мощный инструментальный для выполнения образовательных, научно-исследовательских и инженерных проектов. Развитая информационно-образовательная среда университета уже сейчас позволяет формировать индивидуальные образовательные траектории, в большей степени учитывающие склонность студентов к научно-исследовательской работе, использовать дистанционные и электронные технологии обучения, их комбини-

рованные варианты. Существующая в НГТУ система технологической поддержки обучения позволяет перенести часть теоретического обучения на практику с использованием элементов электронного обучения.

Использование современных образовательных технологий (личностно-деятельностный и проблемно-ориентированный подходы, ситуационный анализ, деловые игры, тренинги, комбинированные формы обучения на основе электронного обучения) обеспечит повышение качества подготовки специалистов по предложенной ИОП. Факультет повышения квалификации НГТУ ведет системную подготовку преподавателей и специалистов в области активных методов обучения, проектирования образовательных программ и курсов на основе системы компетенций, управления качеством всех компонентов образовательного процесса, включая деятельность преподавателей.

Реализация при проектировании ИОП ориентированности на блок дисциплин, посвященных инновационной деятельности. Обязательное включение в образовательную программу курсов, связанных с инновационным менеджментом, маркетингом инноваций, разработкой инвестиционных проектов, бизнес-планированием и др. Эти дисциплины уже преподаются на ряде специальностей НГТУ.

Соответствие уровня подготовки выпускников общеевропейским компетенциям владения иностранными языками будет обеспечивать интеграцию обучающихся и специалистов в международное образовательное пространство и академическое и профессиональное сообщество. Такое соответствие будет достигнуто за счет обязательного включения непрерывной подготовки по иностранным языкам, а также введения в ИОП интегрированных курсов эффективной коммуникации на русском и иностранных языках. Профессиональная направленность программ обучения иностранным языкам обеспечивается имеющимся в НГТУ опытом сквозного обучения языку специальности на протяжении всего периода обучения и внедрения аттестационных требований на основе современных международных стандартов в области владения иностранными языками. Многоуровневая программа обучения иностранным языкам осуществляется за счет доступа к мировым информационным ресурсам и виртуальным средам обучения, использования мультимедийных технологий обучения, интеграции в учебный процесс проектных методик и телекоммуникационных проектов.

Реализация идеи непрерывного образования в рамках ИОП за счет ее модульной структуры позволит адаптировать модули и курсы для системы дополнительного профессионального образования и корпоративного обучения, разработать и реализовывать гибкие программы для переподготовки руководителей, специалистов и кадрового резерва предприятий в соответствии с потребностями современной экономики, в том числе на основе технологий электронного обучения.

Разнообразие форм довузовского образования, в том числе с использованием технологий дистанционного обучения, на базе существующих в НГТУ центров довузовского и дистанционного довузовского образования позволит не только обеспечить набор подготовленных и мотивированных к обучению абитуриентов, но и ввести обязательное входное тестирование по профильным дисциплинам. Такой подход даст возможность уже с первого курса дифференцировать траектории обучения.

Использование для управления ИОП системы мониторинга и оценки качества образования предполагает включение процессов непрерывного совершенствования всех составляющих ИОП (качества учебно-методических материалов, деятельности преподавателей и специалистов, ресурсов, процессов, системы управления и пр.). Разработка системы мониторинга и оценки качества ИОП будет основываться на опыте университета в области создания системы менеджмента качества. На базе уже существующих структур — отдела менеджмента качества, регионального центра трудоустройства и адаптации выпускников к рынку труда, службы маркетинга университета — будет создана система мониторинга успешности работы выпускников в течение 3–5 лет после выпуска, которая на основе обратной связи даст возможность непрерывно совершенствовать образовательный процесс.

В рамках реализации проекта будут решаться следующие задачи:

1. Создание системы управления ИОП.
2. Формирование кадрового потенциала ИОП.
3. Создание нормативной базы и учебно-методического обеспечения образовательного процесса ИОП.
4. Разработка новых технологий организации образовательного процесса ИОП.
5. Модернизация материально-технической базы.

6. Создание учебно-научного инновационного комплекса НГТУ.

Для решения каждой из этих задач запланирован комплекс мероприятий:

1. Создание системы управления ИОП: создание совета ИОП, включающего ведущих специалистов направлений «Новые материалы и технологии», «Мехатроника и автоматизация», «Информационные технологии» и представителей организаций — социальных партнеров; создание исполнительной дирекции ИОП; разработка регламента реализации заказных научно-исследовательских и образовательно-консалтинговых программ; организация службы маркетинговых исследований для решения задач ИОП (установления и поддержания связей с внешними заинтересованными сторонами); создание системы мониторинга проекта и реализации ИОП; разработка нормативно-правовой базы, регламентирующей процессы создания, функционирования учебно-научного инновационного комплекса и управления им; разработка нормативно-правовой базы, регламентирующей процессы создания и поддержания системы кадрового обеспечения ИОП.

2. Формирование кадрового потенциала ИОП: создание системы конкурсного отбора преподавателей и специалистов для участия в реализации ИОП; формирование группы ведущих преподавателей и специалистов, их обучение с целью подготовки к работе в системе повышения квалификации по направлениям ИОП; создание школы молодых ученых и совершенствование системы подготовки кадров для работы в ИОП; организация целевого набора в аспирантуру для качественного кадрового обеспечения ИОП; повышение квалификации, организация стажировок и профессиональной подготовки и переподготовки преподавателей и специалистов ИОП.

3. Создание нормативной базы и учебно-методического обеспечения образовательного процесса ИОП: разработка системы профессиональных компетенций и квалификационных требований к специалистам направлений: «Новые материалы и технологии», «Мехатроника и автоматизация», «Информационные технологии»; разработка методики исследования потребностей и удовлетворенности внешних и внутренних потребителей услуг/продукции ИОП; разработка комплексного нормативного и учебно-методического обеспечения образовательного процесса ИОП; подготовка и издание научного и учебно-методического обеспечения программы и ката-

лога ее образовательных ресурсов; создание программ и учебно-методического обеспечения корректирующего дополнительного профессионального образования специалистов в области высоких технологий и смежных областях; разработка методики отбора студентов для обучения в ИОП (профессионально-личностное тестирование, отбор на основе интегрального рейтинга).

4. Разработка новых технологий организации образовательного процесса ИОП: разработка технологии организации учебного процесса на основе проблемно- и проектно-ориентированного обучения, обеспечивающего включение студентов в процессы научно-исследовательской и научно-производственной деятельности и реализуемого в инновационной программе в учебно-научно-производственной среде; организация конкурсного отбора студентов по направлениям подготовки ИОП; поэтапное внедрение в учебный процесс внутривузовской системы зачетных единиц для всех уровней и форм ИОП; модификация существующей системы технологической поддержки образовательного процесса с учетом потребностей ИОП; создание банка данных и на его основе системы мониторинга кадровых потребностей в регионе и отрасли; разработка востребованных и перспективных программ ДПО, проектов; поиск предприятий и организаций — социальных партнеров, научных работников, специалистов-консультантов и экспертов; апробация образовательных программ всех уровней высшего и дополнительного профессионального образования для направлений «Новые материалы и технологии», «Мехатроника и автоматизация», «Информационные технологии» и выработка рекомендаций по совершенствованию программ.

5. Модернизация материально-технической базы: модернизация материально-технической базы учебно-научно-производственного процесса, научно-образовательных центров, учебно-научных лабораторий, центров коллективного пользования; создание единого информационного пространства для образовательной, научно-исследовательской и инновационной деятельности; разработка, приобретение и установка программного обеспечения; разработка комплексной информационной системы ИОП, осуществляющей нормативную, учебно-методическую, информационно-аналитическую поддержку ИОП; обеспечение доступа к российским и зарубежным электронным полнотекстовым научно-образовательным ресурсам; формирование фонда библиотечных и информационных ресурсов коллективно-

го доступа, отражающих современное состояние и перспективы развития приоритетных направлений образования, науки, техники.

6. Создание учебно-научного инновационного комплекса НГТУ, включающего: 1) научно-образовательные центры в области материаловедения и нанотехнологий; машиностроения, природоохранных и электротехнологий; современных систем автоматизации; разработки и исследования современных преобразователей частоты; компьютерного моделирования электромагнитных полей в технических устройствах и технологиях; статистических технологий, инновационных технологий; 2) учебно-научные лаборатории: автоматизации производственных механизмов; разработки и исследования испытательного оборудования для автомобильной и авиационной промышленности; мехатронных систем, структурного анализа и оценки механических свойств; молекулярно-лучевой эпитаксии; нанотехнологий в электронике; зондовой микроскопии, лазерных, плазменных, ультразвуковых, электрохимических технологий; порошковых и композиционных материалов; ресурсосберегающих и электротехнологий; 3) центры коллективного пользования: центр «Распределенные параллельные вычисления»; центр тестирования; центр «Информатика»; ресурсный центр дистанционного обучения; центр обучения руководителей и специалистов предприятий и организаций в области высоких технологий; центры коллективного пользования для школьников, студентов, аспирантов и соискателей; бизнес-инкубатор; региональный центр НИРС; читальный зал открытого доступа; ресурсный центр довузовского образования.

Участниками разработки, реализации и обеспечения инновационной образовательной программы в НГТУ являются факультеты, кафедры и подразделения университета:

— механико-технологический, физико-технический, электромеханический факультеты; факультеты автоматики и вычислительной техники; прикладной математики и информатики; радиотехники, электроники и физики; летательных аппаратов; факультет повышения квалификации преподавателей;

— кафедра оценки качества образования, научно-методический центр, институты дистанционного образования и дополнительного профессионального образования, научная библиотека, центры информационных технологий и информатизации университета, ресурсные центры НГТУ (центр лингвометодических информаци-

онных ресурсов, центр тестирования, центр дистанционного довузовского образования и др.).

Партнерами НГТУ по разработке и реализации ИОП являются научно-исследовательские институты СО РАН: СО РАСХН; отраслевые НИИ, предприятия г. Новосибирска, региона и других городов России (предприятия химической, электротехнической, электромашиностроительной, радиоэлектронной, машиностроительной, авиастроительной, оптической промышленности, а также компании, работающие в сфере информационных технологий), Новосибирские представительства зарубежных фирм (Siemens, AEG-Schneider, ABB, ООО «ТЭТ-РС»), представительство фирм Danfoss и SchneiderElectric в Сибирском регионе, ЗАО «СЕВ-Евродрайв» и др. НГТУ является активным участником создаваемого ИТ-парка Новосибирска, который формируется на базе институтов СО РАН и ведущих университетов города при участии администрации Новосибирской области и бизнес-структур для разработки и внедрения передовых информационных технологий. Администрация Новосибирской области, президиум СО РАН, Межрегиональная ассоциация руководителей предприятий и работодателей, Межрегиональная ассоциация «Сибирское соглашение», ряд крупных предприятий намерены оказать организационную и финансовую поддержку реализации предлагаемой инновационной образовательной программы.

В течение **первого года реализации проекта** будет создана единая инфраструктура инновационно-образовательного комплекса НГТУ, включающего образовательные структуры, научно-образовательные центры, учебно-научные лаборатории, систему ресурсного обеспечения и управления инновационными и экономическими процессами. Апробирование инновационной образовательной системы и обеспечение ее устойчивого функционирования — задача **второго года реализации проекта**.

Образовательная программа «Высокие технологии» будет способствовать изменениям образовательной среды университета, которые сделают ее открытой для любых инноваций, обеспечат повышение качественных и количественных показателей результативности образовательного процесса, позволят готовить и переобучать специалистов, ориентированных на инновации, способных работать в наукоемких сферах деятельности в быстро изменяющейся среде.

Реализация проекта позволит не только решить задачи подготовки высококвалифицированных кадров в области высоких технологий, но и распространить полученные результаты на все сферы деятельности университета и других учебных заведений региона, усилить системообразующую роль университета в научной и образовательной среде и его позитивное влияние на общее социальное и экономическое развитие региона.